PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number:

10-190564

(43)Date of publication of application: 21.07.1998

(51)Int.CI.

H04B 7/26 H04J 13/00

(21)Application number : 08-350340

(71)Applicant : SONY CORP

(22) Date of filing:

27.12.1996

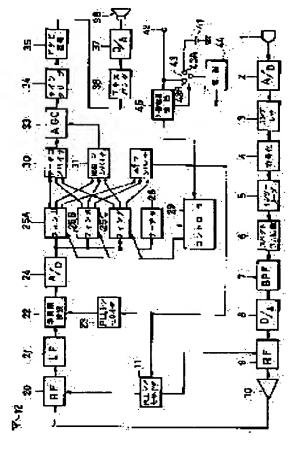
(72)Inventor: NARUSE TETSUYA

(54) TERMINAL EQUIPMENT OF PORTABLE TELEPHONE SYSTEM AND RECEIVING **METHOD**

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce power consumption when an inner battery is used and to surely receive information from a base station when power is supplied from an external power terminal in the terminal equipment of a portable telephone system.

SOLUTION: Whether or not external power is supplied from the external power terminal 42 is detected by an external power detecting circuit 45. A signal from the base station is intermittently received in a stand-by state. In this case, when the inner battery 41 is used, the timing to be a reception mode is set long. When external power is used from the external power terminal 42, the timing to be the reception mode is set short. Thus, a duration time is made to be long in using the inner battery and the signal from the base station is surely received in using external power.



THIS PAGE BLANK (USPTO)

各館片10-190564 トント

(19)日本国特許庁 (JP) (12) Þ 噩 菲 唧 Þ 数(A)

(11)特許出度公開番号

特開平10-190564

(43)公開日 平成10年(1998)7月21日

(CI) Int (CI H04J 13/00 H04B 7/26 H04B H04J 13/00 7/26 אט

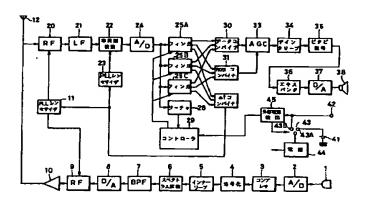
審査請求 米別水 請求収の数6 OI (全9頁)

		(22)出版日	(21)出廣番号
		平成8年(1996)12月27日	特數平8-350340
(74)代理人	(72) 堯明者		Y適用(12)
一株式会社内 (74)代理人 弁理士 杉浦 正知	成績 哲也 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ	ソニー株式会社 東京都品川区北品川6丁目7番35号	(71)出頭人 000002185

£ [発明の名称] 携帯電話システムの爛末装置及び受信方法

茲地局からの情報を確実に受信できるようにする。 た、外部電源指子から電源が供給されているときには、 **パッテリーを使用しているときには消費電力の低減が図** 【瞑題】 携帯電話システムの娼末装置において、内部

できるようになる。 使用時には、確実に基地局からの信号を受信することが タイミングを低へ設定する。 これにより、内部パッテリ 子42から外部電源を使うときには、受信モードとなる 受情モードとなるタイミングを長へ設定し、外部電源協 る。 待ち受け状態では基地局からの信号を間欠的に受信 路子 4 2から外部電源が供給されているか否かを検出す - 使用時には持続時間を長くすることができ、外部電影 する。このとき、内部パッテリー41を使うときには、 【解決手段】 外部電源検出回路45により、外部電源



梅開平10−190564

2 ヘジ

【特許請求の範囲】

する外部電源検出手段と、 【贈求項1】 外部電源が供給されているか否かを検出

低消費電力用受信制御とを切り替える電源制御散定手段 通常受信時の受信制御と、消費電力を低減させる場合の

給されていないときとで上記虹源設定手段を切り替える ようにした携帯電話システムの端末装置。 上配外部電源が供給されているときと上配外部電源が供

定するようにした精求項 1 記載の携帯電話システムの処 給されていないときには上記低消費電力用受信制御に設 【静水項2】 上記電源制御手段は、上記外部電源が供

の娼末装置。 するようにした請求項1又は2記載の携帯電話システム 常受信時の受信制御より間欠受信するタイミングを長く 【請求項3】 上記低消費電力用受信制御では、上記通

【請求項4】 外部電源が供給されているか否かを検出

給されていないときとで、通常受信時の受信制御と、消 費電力を低減させる場合の低消費電力用受信制御とを切 上記外部電源が供給されているときと上記外部電源が供 り替えるようにした携帯電話システムの受信方法。

定するようにした請求項4記載の携帯電話システムの受 給されていないときには上記低消費電力用受信制御に設 【請求項5】 上記電源制御手段は、上記外部電源が供

するようにした請求項4又は5記載の携帯電話システム 常受信時の受信制御より間欠受信するタイミングを長く 【請求項6】 上記低消費電力用受信制御では、上記通

【発明の詳細な説明】

[0001]

に用いて好適な携帯電話システムの端末装置に関する。 Division Multiple Accesss) 方式の携帯電話システム [0002] 【発明の属する技術分野】この発明は、CDMA(Code

ルラ電話システムが注目されている。 し、拡散符号の符号系列のパターンや位相を異ならせる て用いて法信信号の搬送波をスペクトラム拡散して送信 ことにより、多次元接続を可能にしたCDMA方式のも 【従来の技術】近年、擬似ランダム符号を拡散符号とし

符号により変闘される。一次変闘としては、例えば、平 脚され、更に、二の一次変闘された搬送波に対してPN 方式では、送信時に、搬送彼が送信データにより一次変 クトラム拡散方式が用いられている。スペクトラム拡散 であるから、このように搬送波がPN符号により変調を 簡QPSK変調が用いられる。PN符号はランダム符号 (Pseudorandom Noise) 符号が乗じられ、搬送波がPN 【0003】CDMA方式では、通信方式として、スペ

受けると、その周波数スペクトラムが広げられる。

変調出力が得られる。この一次変調出力を復調すること 符号が乗じられる。受信時に、送信時と同一のPN符号 により、受信データが得られる。 で、その位相が合数していると、迫控数が行われ、一次 【0004】そして、受信時には、送信側と同一のPN

符号の符号系列のパターンや位相を異ならせることによ る。したがって、PN符号のバターンや位相を変えるこ を迫抗数するためには、そのパターンのみならず、その り多次元接続を可能にしたものがCDMA方式と呼ばれ とにより、多次元接続が可能となる。このように、拡散 位相についても、送信側と同一のPN符号が必要があ 【0005】スペクトラム拡散方式では、受信時に信号

式では、利用者数の急激な増大に対して対処することが 用いられている。ところが、FDMA方式やTDMA方 困難になってきている。 やTDMA (Time Division Multiple Accesss) 方式が DMA (Frequency Division Multiple Accesss) 方式 【0006】セルラ電話システムとして、従来より、F

式が用いられている。 ログ方式のセルラ電話システムでは、専ら、FDMA方 チャンネルを用いて多次元技統を行うものであり、アナ 【0007】つまり、FDMA方式は、異なる周波数の

欅が受けやすくなったり、音質の劣化が生じる。 **バ、チャンネラ四路や嵌へ上るつ、環境チャンネラの勢 ラ鞍が不足しがわためる。チャンネラ鞍を掻大するため** 効率が悪く、利用者数の急激な増大に対して、チャンネ 【0008】ところが、FDMA方式では、周波数利用

には限界があり、利用者の念徴な増大とともに、チャン **ネル数の不足が危惧されている。** て、周波数利用効率が改善されるものの、チャンネル数 る。TDMA方式は、FDAM方式だけの場合に比べ のセルラ電話システムとして、現在、広へ普及してい るようにしたもので、TDMA方式は、ディジタル方式 ることより、利用時間を分割し、同一の周波数を共有す 【0009】TDMA方式は、送信データを時間圧縮す

化が図れる。 このため、周波敷利用効率が上がり、より多チャンネル 性が優れており、隣接チャンネルの影響を受けにへい。 **【0010】これに対して、CDMA方式では、耐干촁**

レルチバスによるフェージングの影響を受けやすい。 【0011】また、FDAM方式やTDMA方式では、

末202に届くパスP2や、基地局201からの**記**波が の電波が携帯端末202に直接届くパスP1の他に、基 から携帯編末202に届く信号には、基地局201から ピル203Bを反射して携帯端末202に届くパスP3 **地局201かちの気故がピル203Aを反射して携帯娼** 【0012】つまり、図4に示すように、基地局201

【0013】基地局201からの電波が携帯端末202 に直接届くパスP1に比べて、基地局201からの電波 がピル203Aや203Bを反射して携帯端末202に 届くパスP2及びP3は遅れが生じる。したがって、図 5に示すように、携帯端末102には、異なるタイミン グでパスP1からの信号S1、パスP2からの信号S 2、パスP1からの信号S3が到達する。これら、複数 のパスP1、P2、P3からの信号S1、S2、S3が 干砂し合うと、フェージングが発生する。FDAM方式 やTDMA方式では、このようなマルチパスによるフェージングの影響が問題となっている。

【0014】これに対して、CDMA方式では、ダイバシティRAKE方式を採用することにより、マルチバスによるフェージングの影響を軽減できると共に、S/N比の向上を図ることができる。

[0015] ダイバシティRAKE方式では、上述のような複数のバスの信号S1、S2、S3に対して、図6に示すように、複数のバスからの信号を夫々受信できる受信機221A、221B、221Cが用意される。そして、タイミング検出器222で、各バスにおける符号が補促され、この符号が各バスP1、P2、P3の受信機221A、221B、221Cに設定される。複数の受信機221A、221B、221Cにより、複数のバスP1、P2、P3の信号が夫々復願され、これらの受信出力がを合成回路222で合成される。

「0016]スペクトラム拡散方式では、各バスによる干渉を受けずらい。そして、このように、複数のバスP1、P2、P3からの受信出力を大々復開し、これら複数のバスからの復開出力を合成すれば、信号強度が大きくなり、S/N比の向上が図れると共に、マルチバスによるフェージングの影響が軽減できる。

【0017】上述の例では、説明のために、3つの受信機221A、221Cと、タイミング検出器221A、221Cと、タイミング検出器22とによりダイバシティRAKE方式の権成を示したが、ダイバシティRAKE方式のセルラ電話端末では、通常、図7に示すように、各バスの復開出力を得るためのフィンガ251A、251B、251Cと、マルチパスの信号を検出するためのサーチャ252と、各バスの復願データを合成するためのデータコンバイナ253とが設けられる。

[0018] 図7において、入力端子250に、中間周波数に変換されたスペクトラム拡散信号の受信信号が供給された。この信号が準同期検波回路255に供給される。準同期検放回路255は乗算回路で、準同期検波回路255で、入力端子250からの信号とPLLシンセサイザ256の出力は、周波数コンパイナ257の出力により制御され、準同期検波回路255で受信信号が直交検

【0019】準同期検波回路255の出力は、A/Dコ

ンパータ258に供給される。A/Dコンパータ258で、この信号がディジタル信号に変換される。この際、A/Dコンパータ258のサンプリング周波数は、スペクトラム拡散に使われるPN符号の周波数よりも十分高い周波数に設定され、所謂オーバーサンプリングが行わ

【0020】A/Dコンバータ258の出力は、フィンガ251A、251B、251Cに供給されると共に、サーチャ252に供給される。フィンガ251A、251B、251Cは、各バスにおける信号を逆拡散し、同 切構起し、データを復興すると共に、周波教験差を検出するものである。

【0021】サーチャ252は、受信信号の符号を補近し、フィンガ251A、251B、251Cに設定する各パスの符号を決定するものである。すなわち、サーチャ252は、受信信号にPN符号を乗算して逆拡散を行う逆拡散回路を備えている。そして、コントローラ258の制御の基に、PN符号の位相を動かし、受信符号との相関を求める。この設定された符号と受信符号との相関により、各パスの符号が決定される。

[0022] サーチャ252の出力がコントローラ258に供給される。コントローラ258は、サーチャ252の出力に基づいて、各フィンガ251A、251B、251Cに対するPN符号の位相を設定する。フィンガ251A、251B、251Cは、これに基づいて、PN符号の位相を設定し、受信信号の逆拡散を行い、そして、各バスにおける受信信号を復調する。

【0023】フィンガ251A、251B、251Cで復調されたデータは、データコンバイナ253に供給される。データコンバイナ253で、各バスの受信信号か合成される。この合成された信号が出力端子259から出力される。

【0024】また、フィンガ251A、251B、251Cで、周波数蝦港が検出される。この周波数蝦港が周波数コンパイナ257に供給される。この周波数コンパイナ257の出力により、PLLシンセサイザ256の発振周波数が制御される。

[0025]

【発明が解決しようとする課題】セルラ電話システムでは、基地局から着呼情報や基地局情報等が送られてくる。この基地局からの情報を受信するために、セルラ電話システムの携帯端末は、待機状態のときに、間欠的に受信モードに設定される。

【0026】この間欠的に受信モードとなるタイミングは、基地局からの情報を確実に受信するためには短くした方が好ましい。ところが、携帯電話システムの携帯端末は、通常、内部パッテリーで駆動されており、省電力化を図り、パッテリーの持続時間を長くすることが必要である。受信モードとなるタイミングを短くすると、それだけ電力消費量が増大する。このため、受信モードと

特開平10-190564

4 A.

なるタイミングを長くして、電力消費量を抑えることが 好ましい。 【0027】ところで、セルラ電話システムの携帯端末には、外部電源端子が設けられ、外部からの電源で配動できるようにしたものがある。このような外部電源端子が設けられているものでは、例えば自動車内のシガーライタ等から携帯端末の外部電源端子に電源を供給して、携帯端末を使用することができる。このように、外部電源端子から電源を供給しているような場合には、内部パッテリーを使用している場合と異なり、消費電力を極端に抑える必要性はあまりなく、消費電力を極端に抑える必要性はあまりなく、消費電力を極端に加える必要性はあまりなく、消費電力を極端に加える必要性はあまりなく、消費電力を極端に加える必要性はあまりなく、消費電力を極端に加えるとはが、基地局から情報を確実に受信できることが望まれ

【0028】したがって、この発明の目的は、内部パッテリーを使用しているときには、消費電力の低減が図れ、外部電源端子から電源が供給されているときには、基地局からの情報を確実に受信できる携帯電話システムの端末装置を提供することにある。

[0029]

[発明が解決しようとする瞑題]この発明は、外部電源が供給されているか否かを検出する外部電源検出手段と、通常受信時の受信制御と、消費電力を低減させる場合の低消費電力用受信制御とを切り替える電源制御設定手段とを備え、外部電源が供給されているときと外部電源が供給されていないときとで電源設定手段を切り替えるようにした携帯電話システムの端末装置である。

【0030】この発明は、外部電源が供給されているか否かを後出し、外部電源が供給されているときと外部電源が供給されているときと外部電源が供給されていないときとで、通常受信時の受信制御と、消費電力を低減させる場合の低消費電力用受信制御とを切り替えるようにした携帯電話システムの受信方法である。

[0031]内部パッテリーを使用した場合には、比較的長い設定時間毎に受信状態に設定されるため、消費電力の低減が図れ、内部パッテリーの特徳時間を長くすることができる。また、外部電源端子から外部電源により配動させているときには、比較的短い設定時間毎に、受留状態に設定されるため、確実に基地局からの情報を受信することができる。

[0032]

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の形態について図面を参照して説明する。図1は、この発明が適用できるCDMA方式のセルラ電話システムの携帯端末の一例を示すものである。この携帯端末では、受信方式として、複数のパスからの信号を同時に受信し、これらを合成するようにしたダイバシティRAKE方式が採用されて、

【0033】図1において、送信時には、マイクロホン1に音声信号が入力される。この音声信号は、A/Dコンパータ2に供給され、A/Dコンパータ2によりアナ

ログ音声信号がディンタル音声信号に変換される。A/Dコンパータ2の出力が音声圧縮回路3に、ディジタル音声信号を 【0034】音声圧縮回路3は、ディジタル音声信号を E縮符号化するものである。圧縮符号化方式としては、 確如のものが提案されているが、例えばQCELP(Qualcome Code Excited Linear Coding)のような、語者の単化で画度が選択でより、複数の符号化速度が選択できるものを用いることができる。QCELPでは、話者の声の性質や通信路の混雑状況によって4回りの符号化速度(9.6kbps、4.8kbps、2.4kbps、1.2kbps)が選択でき、通話品質を保つのに最低限の速度で符号化が行えるようになっている。勿論、音声圧縮方式は、これに限定されるものではない。

【0035】音声圧縮回路3の出力が登込み符号化回路4に供給される。量込み符号化回路4により、送信データに対して、量込み符号のエラー訂正コードが付加される。最込み符号化回路4の出力がインターリーブ回路5に供給される。インターリーブ自路5カがスペクトラム拡散回路6に供給される。

【0036】スペクトラム拡散回路らにより、搬送設が一次変調され、更に、PN符号で拡散される。すなわち、例えば平衡QPSK変調により、送信データの一次変調が行われ、更に、PN符号が乗じられる。PN符号はアンダム符号であるから、このようにPN符号を乗じると、搬送波の周波数帯域が広げられ、スペクトラム拡散が行われる。なお、送信データの変調方式としては、例えば平衡QPSK変調を用いられているが、種々のものが提案されており、他の変調方式を用いるようにして

【0037】スペクトラム拡散回路6の出力は、バンドバスフィルタ7を介して、D/Aコンバータ8に供給される。D/Aコンバータ8に供給される。D/Aコンバータ8の出力がRF回路9に供給される。

[0038] RF回路9には、PLLシンセサイザ11から局部発振信号が供給される。RF回路9により、D/Aコンパータ8の出力とPLLシンセサイザ11からの局部発振信号とが乗じられ、送信信号の周波数が所定の周波数に変換される。RF回路9の出力が送信アンプ10に供給され、電力増幅された後、アンテナ12に供給される。そして、アンテナ12からの電波が基地局に向けて送られる。

【0039】受信時には、基地局からの電波がアンテナ12により受信される。この基地局からの電波に、建物等の反射を受けるため、マルチパスを形成して、携帯端末のアンテナ12に到達する。また、携帯端末を自動車等で使用する場合には、ドップラー効果により、受信信号の周波数が変化することがある。

【0040】アンテナ12からの受信出力は、RF回路

により、受信信号が所定周被数の中間周被数信号に変換 イザ11から局部発振信号が供給される。RF回路20 20に供給される。RF回路20には、PLLシンセサ

る。韓同期検波回路22により、受信信号が直交検波さ は、周波数コンパイナ32の出力により飼御されてい れる。 PLLシンセサイザ 2 3 からの出力信号の国政教 回路22には、PLLシンセサイザ23の出力が供給さ 介して、韓同期徴披回路22に供給される。韓同期徴被 【0041】RF回路20の出力が中間周被回路21を

サーチャ28に供給される。 フィンガ25A、25B、25Cに供給されると共に、 プリングとされている。A/Dコンパータ24の出力が よりも高い周波数に設定されており、所聞オーパーサン は、スペクトラム拡散に使われているPN符号の周波数 いのとき、 A/Dョンスータ 2 4のサンプリング因波数 り、韓同期検波回路22の出力がディジタル化される。 パータ24に供給される。A/Dコンパータ24によ 【0042】韓同期檢被回路22の出力は、A/Dコン

パスでの受信信号レベルと、各パスでの周波数誤差が出 る。更に、フィンガ25A、25B、25Cからは、各 算して逆拡散を行い、逆拡散出力からデータを復興す は、夫々、これらマルチパスの受信信号にPN符号を験 の信号が受信される。フィンガ25A、25B、25C 【0043】前述したように、受信時には、マルチパス

り決定された符号がフィンガ25A、25B、25Cに り、各パスの符号が決定される。コントローラ29によ める。この設定された符号と受信符号との相関値によ 基に、PN符号の位相を動かし、受信符号との相関を求 回路を鑑えている。そして、コントローラ29の慰御の は、受信信号にPN符号を乗算して逆拡散を行う逆拡散 の符号を決定するものである。すなわち、サーチャ28 し、フィンガ25A、25B、25Cに設定する各パス 【0044】サーチャ28は、受信信号の符号を捕捉

受信データが合成される。このデータコンパイナ30の 出力がAGC回路33に供給される。 に供給される。 データロンスイナ 3 0 により、各ススの 聞された各パスの受信データは、データコンパイナ 3 0 【0045】フィンガ25A、25B、25Cにより彼

れ、受信データの信号レベルが一定となるように、AG SSIコンパイナ31の出力がAGC回路33に供給さ により、各パスにおける信号強度が合成される。このR コンパイナ31に供給される。RSSIコンパイナ31 は、RSSI (Received Signal Strength Indicator) 25A、25B、25Cからの各パスにおける信号強度 より、各パスにおける信号強度が求められる。 フィンガ 【0046】また、フィンガ25A、25B、25Cに

C回路33のゲインが制御される。

23の周波数が制御される。 れ、周波数観差に応じて、PLLシンセサイザ11及ひ 32の出力がPLLシンセサイザ11及び23に供給さ おける周波数観差が合成される。この周波数コンパイナ に供給される。周波数コンパイナ32により、各パスに ちの各パスにおける周波敷観差が周波数コンパイナ32 【0047】また、フィンガ25A、25B、25Cか

音声伸長回路36に供給される。 町正処理が行われる。このピタピ復号回路35の出力が 身するものである。ピタピ彼号回路35により、エラー 路35は、軟判定と最尤復号とにより、量込み符号を復 出力がピタピ彼号回路35に供給される。ピタピ彼号回 デインターリープされる。 デインターリープ回路 3 4の り、法信回のインターリープに対応して、受信データが 回路34に供給される。デインターリープ回路34によ 【0048】AGC回路33の出力がデインターリープ

38に供給される。 音声信号に戻される。このアナログ音声信号がスピーカ Aコンパータ 3 7 によりディジタル音声信号がアナログ ル音声信号がD/Aコンパータ37に供給される。D/ され、ディジタル音声信号が復号される。このディジタ Pにより圧縮符号化されて送られてきた音声信号が伸長 【0049】音声伸長回路36により、例えばQCEL

御される。 スイッチ回路43の出力が電源回路44に供 この外部国際検出回路45によりスイッチ回路43が使 かどうかを検出する外部電源検出回路45が設けられ、 供給される。外部国旗指子42に国旗が供給されている 電源指子42の出力がスイッチ回路43の指子43Bに り駆動させることができる。内部パッテリー41からの 配原はスイッチ回路43の榀子43Aに供給され、外街 で駆動される他、外部電源端子42からの外部電源によ 【0050】この携帯電話端末は、内部パッテリー41

が形成され、この電源が携帯電話端末内の各部の回路に 回路44で、携帯電話端末内の各部の回路に必要な電源 増子42からの電源が電源回路44に供給される。電源 スイッチ回路43は柚子43B回に設定され、外部電源 配原始子42に外部電源が供給されているいときには、 リー41からの電源が電源回路44に供給される。外部 イッチ回路43は娼子43A回に設定され、内部パッテ 【0051】外部電弧が供給されていないときには、ス

の外部電源により駆動させることができる。このため、 四次端子42が設けられており、外部国源端子42から 電源により駆動させると、内部パッテリー41の容量を 42に供給して使用することができる。このように外部 利用して自動車のパッテリーからの電源を外部電源端子 例えば自動車内で使用する場合には、シガーライタ等を 【0052】このように、この携帯電話端末では、外部

特開平10-190564

٠. 9

気にせずに、携帯電話を使用することができる。

を使用することができるため、受信モードのタイミング には、内部パッテリー41の容量を気にせずに携帯電話 【0053】 ニのように外部亀渕により慰倒させた場合

からの情報を確実に検出できるようにすることができ なへ、受信モードとなるタイミングを短へして、基地履 ことができるので、電力消費量をあまり気にする必要が 部電源端子42に電源を供給して、携帯端末を使用する は、例えば自動車内のシガーライタ等から携帯端末の外 しながら、外部電源端子42が設けられている場合に が増大し、バッテリー41の特続時間が短くなる。しか 受信するためには、短くした方が好ましいが、受信モー モードとなるタイミングは、基地局からの情報を確実に のときに、間欠的に受信モードに設定される。この受信 る。この基地局からの情報を受信するために、待機状態 ドとなるタイミングを短くすると、それだけ電力消費量 【0054】すなわち、セルラ電話システムの端末で 基地局から着呼情報や基地局情報等が送られてく

ような処理が行われる。 り、待機状態のときには、図2にフローチャートで示す コントローラ29に供給される。コントローラ29によ 【0055】つまり、外部電源検出回路45の出力は、

受信のタイミングが時間 \mathbf{T}_1 より短い時間 \mathbf{T}_2 に設定さ 外部電源が供給されていると判断された場合には、間欠 時間だけ受信モードに設定される (ステップST4)。 ップST3)、設定時間T,が経過したら、所定の受信 て、設定時間T, が経過したかどうかが判断され (ステ されていないと判断された場合には、間欠受信のタイミ デップST1)。外部電源端子42から外部電源が供給 **ら外部電源が供給されているかどうかが判断される(ス** 外部電源検出回路45の出力から、外部電源場子42か ングが時間T」 に設定される(ステップST2)。そし れる(ステップST5)。そして、設定時間T $_2$ が経過 したかとうかが判断され(ステップST6)、設定時間 【0057】ステップST1で、外部国源編子42から 【0056】図2に示すように、待機状態のときには、

 ${
m T_2}$ が経過したら、所定の受信時間だけ受信モードに数

定される (ステップST4)。

いるときと、外部電源備子42から外部電源により駆動 い設定時間T。毎に、受信状態に設定される。 このた から外部電源により駆動させているときには、比較的短 用した場合には、比較的長い設定時間で、毎に、受信状 ルラ電話端末にも同僚に適用することができる。 DMA方式に限らず、FDMA方式やTDMA方式のセ ラ電話システムの端末とされているが、この発明は、 め、確実に甚地局からの情報を受信することができる。 これに対して、図3Bに示すように、外部電源娼子42 態に設定される。このため、消費電力の低減が図れる。 である。図3Aに示すように、内部パッテリー41を使 させているときとで、特機状態での動作を比較したもの 【0058】図3は、内街パッテリー41で駆動させて 【0059】なお、上述の例では、CDMA方式のセル

定されるため、消費電力の低減が図れ、内部パッテリー 基地局からの情報を受信することができる。 短い設定時間毎に、受信状態に設定されるため、確実に 子から外毎電源により駆動させているときには、比較的 の特続時間を長くすることができる。また、外部電源端 用した場合には、比較的長い設定時間毎に受信状態に設 【発明の効果】この発明によれば、内部パッテリーを使

【図面の簡単な説明】

塩末の全体構成を示すプロック図である。 【図1】この発明が適用できるCDMA方式の携帯電話

塩末の観明に用いるフローチャートである。 【図2】この発明が適用できるCDMA方式の携帯電話

塩末の説明に用いるタイミング図である。 【図3】この発明が適用できるCDMA方式の携帯電話

【図4】マルチパスの説明に用いる略線図である。

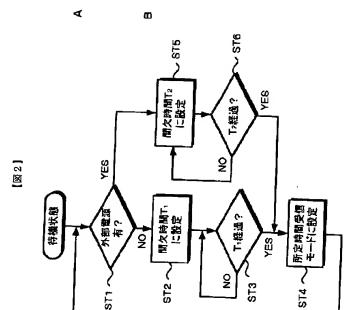
ツク図へある。 【図6】 ダイバシティRAKE方式の説明に用いるプロ 【図 5 】 マルチパスの説明に用いる波形図にある。

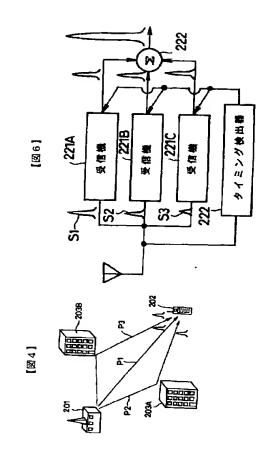
ロック図れある。 【図1】 ダイパシティRAKE方式の受信機の一例のブ

【符号の説明】

29・・・コントローラ、41・・・内部スッテリー、

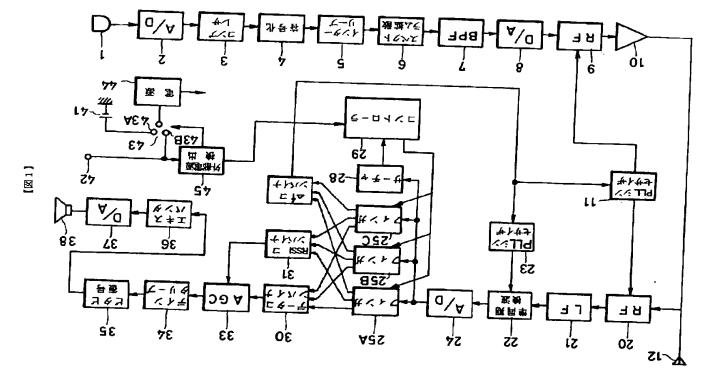
42・・・外部電源備子、45・・

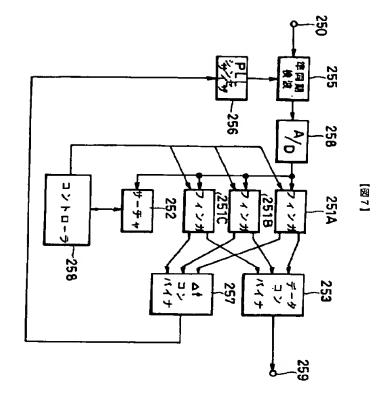




1 1.4.

种開平10-190564





THIS PAGE BLANK (USPTO)